

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C. 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 07 September 1999 (07.09.99)	
International application No. PCT/EP99/00153	Applicant's or agent's file reference 17590P WO
International filing date (day/month/year) 13 January 1999 (13.01.99)	Priority date (day/month/year) 16 January 1998 (16.01.98)
Applicant REINMÜLLER, Johannes	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
13 August 1999 (13.08.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer F. Baechler Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

Weickmann**PCT****NOTIFICATION OF TRANSMITTAL
OF COPIES OF TRANSLATION
OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

31. JULI 2000
Firm:
PatentanwalteWEICKMANN, H.
Kopernikusstrasse 9
D-81679 München
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 13 July 2000 (13.07.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 17590P WO	
International application No. PCT/EP99/00153	International filing date (day/month/year) 13 January 1999 (13.01.99)
Applicant REINMÜLLER, Johannes	

1. Transmittal of the translation to the applicant.

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

2. Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices.

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

JP,US

The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

EP

3. Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s).

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Juan Cruz
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

37C1
088
Translation

0 9600347

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

3764 3

Applicant's or agent's file reference 17590P WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/00153	International filing date (day/month/year) 13 January 1999 (13.01.99)	Priority date (day/month/year) 16 January 1998 (16.01.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61H 9/00		
Applicant REINMÜLLER, Johannes		

RECEIVED
FEB -5 2001
TC 3700 MAIL ROOM

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☒ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13 August 1999 (13.08.99)	Date of completion of this report 26 April 2000 (26.04.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/00153

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-14, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. 2-7, 7-22, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1, 6, filed with the letter of 05 January 2000 (05.01.2000),
Nos. _____, filed with the letter of _____.

☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

international application No.

PCT/EP99/00153

III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

- ☐ the entire international application.
- ☒ claims Nos. 6-21

because:

- ☐ the said international application, or the said claims Nos. _____
relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

- ☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. _____
are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

- ☐ the claims, or said claims Nos. _____ are so inadequately supported
by the description that no meaningful opinion could be formed.

- ☒ no international search report has been established for said claims Nos. 6-21

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-5, 22	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5, 22	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5	YES
	Claims	22 (questionable)	NO

2. Citations and explanations

This report uses the following numbering for the international search report citations:

D1: FR-A-2 723 845
D2: DE-A-22 41 490
D3: US-A-5 542 909
D4: FR-A-2 637 497
D5: FR-A-2 339 391
D6: US-A-5 080 656.

1. Treating cellulite by means of a jet directed against the skin (e.g. a water jet) is well known; see, for example, **D2**, page 2:
- "... cold or hot water ... treatment of cellulitis".
- The jet-producing device as per Claim 1 differs from known jet generators (equipped with at least one nozzle) merely by the intensity of the pressure produced.

The pressure defined in Claim 1 (10-30 kg/cm²) was originally proposed on page 7, line 20.

The pressure is approximately twice as high as the maximum pressure proposed in the prior art; see below.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The pressure of a water jet that is directed against a patient's skin is naturally limited partly by the fact that the patient may not be exposed to strains that go beyond the scope of the intended treatment and partly by the fact that they must be able to endure the cosmetic treatment.

See also **D6**, the middle of column 2:

"pressure ... increased ... up to the patient's toleration point".

It is therefore not considered obvious to increase the pressure used to approximately twice that indicated as the maximum acceptable value in the prior art.

The definition in Claim 1 can possibly be compared to the administration of twice the customary dosage of a drug.

2. In order to be able to compare the pressure values specified in Claim 1 with the prior art, the following calculations are necessary:

The units used in Claim 1 are not those conventionally used in international practice and therefore do not meet the requirements of PCT Rule 10.1(d).

Kilo (kg) is not a unit of **force**, and so in Claim 1, 1 kg/cm² is not an indication of pressure.

The force of a **mass** of 1 kilo exerted in the earth's gravitational field is $1 \text{ kg} * 9.8 \text{ m/s}^2 = 9.8 \text{ newton N}$.

This force is also described as 1 kilopond (kp), in order to avoid confusion with kg.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The pressure interval specified in Claim 1 is therefore 10 to 30 kp/cm^2 .

The following units are used in the prior art:

1 atmosphere = 1 atm = 1 bar

1 bar = 10^5 pascal = 10^5 newton/ m^2 = 10^4 kp/m^2 = 1 kp/cm^2 .

1 psi (pound force per square inch) = 6894 N/m^2 .

1 inch of water = 249 N/m^2 .

The lower boundary limit of 10 kp/cm^2 in Claim 1 therefore corresponds to:

10 kp/cm^2 = 100 N/cm^2 (precisely 98 N/cm^2) = 10^6 N/m^2
= 10 atm = 10 bar = 145 PSI = 4016 inches of water.

The maximum values in the prior art are as follows:

D1 page 9 1.4 to 1.8 bar

D2 page 5 3 4 bar

(already available shower rooms are proposed. The pressure in conventional water lines ranges from 3 to 4 atm; see also that the water towers are between 30 and 40 meters high).

D3 column 4, line 48 0.5 bar (maximum 200 inches water)

D4 page 5 5 bar ("la pression maximum")

D5 page 9, line 18 4 bar (4 kg/cm^2), Claim 2: "entre 1 et 4 kg/m^2)

THIS PAGE L

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(iii), the description is inconsistent with the claims.

Page 5 indicates a pressure range of 1 to 20 bar, whilst Claim 1 indicates a range of 10 to 30 kg/cm².

The embodiments should not contradict the independent claim; cf. PCT Article 6 and PCT Guidelines, Chapter III, 4.1:

"The requirement that the claims shall be clear applies ... also to the claims as a whole."

The device as per Claim 1 produces a jet. The shaped body mentioned on page 9, line 21, and the structural part mentioned on page 10, line 23, do not produce a jet, but function like conventional massage rollers (a surface with bump-type elevations is meaningless if a water jet is exerted).

It is clear that a water jet does not require massage oil to be able to move more easily over the body (page 10, line 24).

Page 11, line 11, proposes that a vibrating body touches the skin. A (water) jet cannot, however, be described as a vibrating body.

The examples on page 11 clearly concern a mechanical vibrating body without the generation of a jet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VII. Certain defects in the international application

The piezo film mentioned on page 12 and the pincer-like device on page 13 do not produce a jet (in any case, that should have been unequivocally indicated; PCT Article 34(2)(b)).

2. Concerning method Claim 22, it is pointed out that the method would possibly be regarded as therapy in some national or regional patent systems. Although the method is not invasive, the extraordinarily high jet pressure is intended to effect long-lasting changes under the skin. Although the presence of a large nose is not an illness, a very large nose can cause physical suffering and the treatment (operation) would therefore be considered therapy (often paid for by medical insurance).
3. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite documents **D2** and **D3** nor the relevant prior art disclosed therein.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

9 / 60034 7T4

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 28 APR 2000

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 17590P WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/00153	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13/01/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 16/01/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61H9/00		
Anmelder REINMÜLLER, Johannes		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 001 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☒ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 13/08/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts <div style="text-align: center; font-size: large; font-weight: bold;">26.04.00</div>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Krantz, L Tel. Nr. +49 89 2399 2523



THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-14 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

2-5,7-22 ursprüngliche Fassung

1,6 eingegangen am 05/01/2000 mit Schreiben vom 05/01/2000

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung.
☒ Ansprüche Nr. 6 - 21 .

Begründung:

- ☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- ☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie hierzu nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
- ☒ Für die obengenannten Ansprüche Nr. 6 - 21 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1 - 5 , 22
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1 - 5 , 22
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1 - 5
	Nein: Ansprüche	22 Fraghaft

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

In diesem Bescheid wird folgende Numerierung für die im internationalen
Recherchenbericht erwähnten Dokumente verwendet :

D1 : FR-A-2 723 845
D2 : DE-A-2 241 490
D3 : US-A-5 542 909
D4 : FR-A-2 637 497
D5 : FR-A-2 339 391
D6 : US-A-5 080 656

V

Behandlung von Cellulitehaut mittels eines gegen die Haut gerichteten Strahls
(z.B. einen Wasserstrahl) ist wohl bekannt, siehe z.B. **D2** Seite 2:

"... kaltes oder heißes Wasser ... Behandlung von Zellulitis" .

Die einen Strahl erzeugende Vorrichtung gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich
lediglich von den bekannten (mit mindestens einer Düse ausgestatteten)
Strahlgebern durch die Intensität des erzeugten Druckes.

Der in Anspruch 1 definierte Druck (10 - 30 Kg / cm²) wurde ursprünglich
auf Seite 7 Zeile 20 vorgeschlagen.

Der Druck ist etwa doppelt so hoch wie die im Stand der Technik
vorgeschlagenen Maximaldrücke, siehe unten.

Der Druck eines Wasserstrahls der gegen die Haut eines Patienten gerichtet
wird, ist natürlich teils dadurch begrenzt, daß der Patient nicht Belastungen
ausgesetzt werden darf, die über den Rahmen der beabsichtigten Behandlung
hinausgehen und teils davon, daß der Patient die kosmetische Behandlung
aushalten können muß.

Siehe auch **D6** Spalte 2 Mitte :

"pressure ... increased ... up to the patients toleration point" .

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Es wird daher nicht als naheliegend angesehen, den verwendeten Druck auf ungefähr den doppelten Wert zu erhöhen als denjenigen der überall im Stand der Technik als maximal erträglich angegeben wird.

Die Definition in Anspruch 1 kann möglicherweise damit verglichen werden daß von einem Medikament die doppelte Dosis verabreicht wird als diejenige, die bisher als üblich angesehen worden ist.

V.2

Um die in Anspruch 1 angegebenen Druckwerte mit dem Stand der Technik vergleichen zu können sind die folgenden Berechnungen notwendig:

Die in dem Anspruch 1 verwendeten Einheiten sind in der internationalen Praxis nicht allgemein üblich und entsprechen somit nicht den Erfordernissen der Regel 10.1 d) PCT.

Kilo, kg, ist keine Einheit für **Kraft** wobei im Anspruch 1 kg/cm² keine Druckangabe ist.

Die im Gravitationsfeld der Erde ausgeübte Kraft einer **Masse** von 1 Kilo ist $1 \text{ kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 = 9.8 \text{ Newton}$.

Diese Kraft wird auch als 1 Kilopond, kp, bezeichnet um die Verwechslung mit kg zu vermeiden.

Das in Anspruch 1 angegebenen Druckintervall ist daher 10 bis 30 kp/cm².

Die folgenden Einheiten werden im Stand der Technik benutzt:

1 Atmosphäre = 1 atü = 1 bar

1 bar = 10¹⁵ Pascal = 10¹⁵ Newton/m² = 10¹⁴ kp/m² = 1 kp/cm².

1 PSI (pound force per square inch) = 6894 N/m²

1 inches of water = 249 N/m²

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Der untere Grenzwert 10 kp / cm² in Anspruch 1 entspricht daher :
10 kp / cm² = 100 N / cm² (genau 98 N / cm²) = 1016 N / m²
= 10 atü = 10 bar = 145 PSI = 4016 inches water.

Die Maximalwerte im Stand der Technik sind wie folgt:

D1 Seite 9 1,4 bis 1,8 bar

D2 " 5 3 4 bar

(bereits vorhandenen Duschräume werden vorgeschlagen

Der Druck in üblichen Wasserleitungen ist zwischen 3 und 4 atü

vgl. auch daß Wassertürme zwischen 30 und 40 meter hoch sind)

D3 Spalte 4 Zeile 48 0,5 bar (maximum 200 inches water)

D4 Seite 5 5 bar ("la pression maximum")

D5 " 9 " 18 4 bar (4 kg / cm² , Anspruch 2 :
"entre 1 et 4 kg / cm²")

D6 Spalte 2 " 65 6,2 bar (90 PSI , Sp.2 Z.33 : "15 psi to 90 psi")

VII

Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben,
in Einklang mit den Ansprüchen.

Auf Seite 5 wird somit ein Druckbereich von 1 bis 20 bar angegeben
im Anspruch 1 jedoch 10 bis 30 kg / cm².

Die Ausführungsformen dürfen dem unabhängigen Anspruch nicht widersprechen
Artikel 6 PCT und PCT-Richtlinien C-III 4.1 :
"... Klarheit gilt ... auch für die Patentansprüche insgesamt" .

Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 erzeugt einen Strahl .

Der auf Seite 9 Z.21 erwähnte Formkörper und das auf S.10 Z.23
erwähnte Formteil erzeugen keinen Strahl sondern funktionieren wie
übliche Massagerollen (eine Oberfläche mit noppenartigen Erhebungen
ist bedeutungslos wenn ein Wasserstrahl den Druck ausübt).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Es leuchtet ein , daß ein Wasserstrahl kein Massageöl benötigt um leichter über die Körperregion bewegt werden zu können , S.10 Z.24

Auf S.11 Z.11 wird vorgeschlagen , daß ein Schwingkörper auf die Haut trifft. Ein (Wasser-)Strahl kann jedoch nicht als "Schwingkörper" bezeichnet werden.

Die Beispiele auf Seite 11 beziehen sich klar auf einen mechanischen Schwingkörper ohne Erzeugung eines Strahles.

Die auf Seite 12 erwähnte Piezofolie und die zahnartige Vorrichtung auf Seite 13 erzeugen auch keinen Strahl (das hätte jedenfalls unmißverständlich angegeben werden sollen , Artikel 34.2.b PCT) .

VII .2

Bezüglich des Verfahrensanspruchs 22 wird bemerkt , daß das Verfahren in einigen nationalen- oder regionalen Patentsystemen möglicherweise als eine Therapie angesehen wird.

Obwohl das Verfahren nicht invasiv ist wird mit dem außergewöhnlich hohen Strahldruck beabsichtigt dauerhafte Änderungen unter der Haut zu schaffen.

Obwohl das Vorhandensein einer großen Nase keine Krankheit ist , kann eine sehr große Nase psychische Leiden mit sich führen und die Behandlung (Operation) daher als eine (oft von den Krankenkassen bezahlte) Therapie angesehen werden.

VII .3

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten **D2** und **D3** offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

M 05.01.00

- 1 -

17590P WO/HBDHwr

PCT/EP99/00153

Neue Ansprüche 1 und 6

1. Vorrichtung zur Ausübung eines definierten Druckes transdermal auf Unterhautgewebe, insbesondere bei Cellulitehaut,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie zur Erzeugung eines Strahldruckes im Bereich von 10 bis 30 kg/cm² Hautfläche eingerichtet ist, so dass keine mechanische Berührung zwischen der Vorrichtung und der Haut notwendig ist und die mindestens eine Düse für ein fluides Medium aufweist.
6. Kosmetisches Verfahren zur Glättung von Cellulitehaut,
dadurch gekennzeichnet,
dass man regional, insbesondere subregional einen definierten transdermalen Druck auf eine zu behandelnde Hautfläche mit von 10 bis 30 kg/cm² Hautfläche ausübt und man diesen Vorgang gegebenenfalls mindestens einmal wiederholt.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 17590P WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/ 00153	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13/01/1999
(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16/01/1998	
Anmelder REINMÜLLER, Johannes	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☒ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitslichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. _____



wie vom Anmelder vorgeschlagen



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



keine der Abb.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☒ Ansprüche Nr. 6-21
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
Regel 39.1(iv) PCT – Verfahren zur therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61H9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETERecherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A61H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	FR 2 723 845 A (CIP SA ET A.) 1. März 1996 siehe Seite 7, Zeile 6 - Zeile 11 siehe Seite 8, Zeile 24 - Seite 9, Zeile 6 siehe Seite 9, Zeile 15 - Zeile 28 siehe Seite 14, Zeile 1; Abbildungen ---	1-4,22 5
Y	FR 2 637 497 A (TRIZAC ET AL.) 13. April 1990	5
A	siehe Seite 5, Zeile 1 - Zeile 9; Anspruch 8; Abbildungen ---	1-3
A	DE 22 41 490 A (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN GRETSCH & CO GMBH) 7. März 1974 siehe Seite 2, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildungen --- -/--	1,3,5,22



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Mai 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/06/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jones, T

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 542 909 A (CAMP) 6. August 1996 siehe Ansprüche 3-5; Abbildungen ----	2-4
A	FR 2 339 391 A (SOCIETE GENERALE DES EAUX MINERALES DE VITTEL) 26. August 1977 siehe Anspruch 2; Abbildungen ----	1-3,5
A	US 5 080 656 A (MARTZ ET AL.) 14. Januar 1992 siehe Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 35 -----	1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/00153

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
FR 2723845	A	01-03-1996	NONE		
FR 2637497	A	13-04-1990	NONE		
DE 2241490	A	07-03-1974	NONE		
US 5542909	A	06-08-1996	US	5807289 A	15-09-1998
FR 2339391	A	26-08-1977	NL	7700299 A	02-08-1977
US 5080656	A	14-01-1992	EP	0550943 A	14-07-1993

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A61H 9/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/36027 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 22. Juli 1999 (22.07.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/00153 (22) Internationales Anmeldedatum: 13. Januar 1999 (13.01.99) (30) Prioritätsdaten: 198 01 471.6 16. Januar 1998 (16.01.98) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: REINMÜLLER, Johannes [DE/DE]; Schöne Aussicht 46, D-65193 Wiesbaden (DE). (74) Anwälte: WEICKMANN, H. usw.; Kopernikusstrasse 9, D-81679 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalen Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR COSMETICALLY TREATING CELLULITE (54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR KOSMETISCHEN BEHANDLUNG VON ORANGENHAUT (57) Abstract <p>The invention relates to a device for transdermally exerting a defined pressure on subcutaneous tissue, especially where cellulite is present. The invention is characterised in that the device is used to produce a jet pressure of 1 to 20 bar so that no mechanical contact is necessary between the device and the skin. The inventive device also has at least one nozzle for a fluid medium. The invention also relates to a cosmetic method for smoothing out cellulite by exerting regional, especially sub-regional transdermal pressure on an area of skin to be treated with 1 to 50 kg/cm² skin and optionally, repeating the process at least once.</p> (57) Zusammenfassung <p>Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ausübung eines definierten Druckes transdermal auf Unterhautgewebe, insbesondere bei Cellulitehaut, die dadurch gekennzeichnet ist, dass sie zur Erzeugung eines Strahldruckes im Bereich von 1 bis 20 bar eingerichtet ist, so dass keine mechanische Berührung zwischen der Vorrichtung und der Haut notwendig ist und die mindestens eine Düse für ein fluides Medium aufweist, sowie ein kosmetisches Verfahren zur Glättung von Cellulitehaut durch Ausüben von regionalem, insbesondere subregionalem transdermalem Druck auf eine zu behandelnde Hautfläche mit von 1 bis 50 kg/cm² Hautfläche und gegebenenfalls mindestens einmaliges Wiederholen dieses Vorgangs.</p>		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Vorrichtung und Verfahren zur kosmetischen Behandlung von
Orangenhaut

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ausübung eines definierten
5 Druckes transdermal auf Unterhautgewebe, insbesondere bei Cellulitehaut,
sowie ein kosmetisches Verfahren zur Glättung von Cellulitehaut.

Die Ausbildung des Unterhautfettgewebes des Menschen ist von
genetischen und hormonellen Faktoren sowie von der Ernährungsweise
10 abhängig. Bei bestimmten Individuen kommt es insbesondere durch die
Einwirkung des weiblichen Keimdrüsenhormons Östrogen zu einer
übermäßigen Ausprägung des Unterhautfettgewebes in bestimmten
Körperregionen, z.B. an den Oberschenkeln oder im Bereich der Hüften.
Dabei hypertrophieren die einzelnen Fettgewebszellen. Durch die
15 anatomische Anordnung dieser Fettgewebszellen innerhalb von
blasenartigen Bindegewebssepten unmittelbar unter der Haut kommt es
durch die Volumenzunahme der Fettgewebszellen zur Anspannung dieser
Bindegewebssepten, sodass eine ballonartige Deformierung entsteht.
Dadurch treten sichtbare Vorwölbungen im Hautniveau neben Depressionen
20 bzw. Einziehungen auf, ähnlich wie bei der Matrazennaht. Diese
Erscheinung wird allgemein als Cellulite bezeichnet. Sie stellt eine besondere
Ausprägung der Dystrophie des Subcutangewebes dar und wird
insbesondere beim weiblichen Geschlecht angetroffen. Die Cellulite ist also
keine Erkrankung, sondern eine Normvariante.

25

Die Cellulite wird von den Betroffenen allgemein als kosmetisch störend
empfunden. Unter diesem Gesichtspunkt wurden verschiedene
Möglichkeiten der kosmetischen Behandlung entwickelt:

1. Massage und Lymphdrainage,
- 30 2. Behandlung mit Cremes und Salben mit mehr oder weniger different
wirkenden Inhaltsstoffen,
3. Behandlung mit elektrischen Feldern,

4. Invasive Zerstörung und Aspiration des subcutanen Fettg w bes, bekannt als Fettabsaugung oder Liposuktion.

5 Durch Massage und Lymphdrainage wird in erster Linie der Wassergehalt der Haut und des Unterhautfettgewebes beeinflusst. Für diese Method stehen außer den manuellen Behandlungsformen eine Reihe von Behandlungsgeräten zur Verfügung, die der Laie selbst anwenden kann. Mit diesen lassen sich vorübergehende günstige Effekte erzielen, die jedoch nicht von Dauer sind.

10

Kosmetische Cremes oder Salben beeinflussen im allgemeinen nur die abgestorbene oberste Hautschicht, die Hornschicht. Sie führen hier zu einer Quellung und können so zur Verbesserung der Hautoberfläche beitragen. Behandlungserfolge sind möglich, sofern in den Zubereitungen different
15 wirkende Inhaltsstoffe enthalten sind, die die Haut vollständig penetrieren können und bis in das Unterhautfettgewebe gelangen, sodass die Fettgewebszellen nach dem Wirkprinzip von Hormonen im Stoffwechsel negativ beeinflusst werden und sie ihr Volumen vermindern. Der Behandlungserfolg hält folglich nur solange an, solange die Substanz
20 angewendet wird. Eingriffe dieser Art sind wegen der komplexen Zusammenhänge im Bioorganismus problematisch, sofern die Wirksubstanz über Blut oder Lymphkreislauf auch andere Organe beeinflussen kann.

25 Behandlungsversuche mittels elektrischer Felder beruhen auf der Vorstellung, dass Elektrolytverschiebungen den Stoffwechsel einer Fettzelle im Unterhautfettgewebe negativ beeinflussen und damit zur Schrumpfung der Zelle führen können. Dies ist wissenschaftlich nicht belegt. Das Verfahren setzt im Übrigen voraus, dass zumindest mit einer Elektrode die Haut wegen ihres elektrischen Widerstands perforiert werden muss. Es
30 handelt sich also um ein invasives Verfahren. Höchst fragwürdig bleibt zudem der Langzeiteffekt der Behandlung, sofern die Elektrolytverschiebung an der Fettzelle auf Stoffwechselabläufe abzielt.

Die Fettabsaugung mit feinen Kanülen unmittelbar subdermal ist ein effektives Mittel, Fettgewebszellen im Unterhautfettgewebe mechanisch zu zerstören und deren Inhalt durch Unterdruck an die Körperoberfläche zu befördern. Abgesehen von einer Schnittwunde in der Haut entsteht
5 unmittelbar unter der Lederhaut eine große Wundfläche. Durch die im folgenden einsetzende Heilung mit Kontraktion des Narbengewebes entsteht erfahrungsgemäß die dauerhaft glatte Hautoberfläche, die Ziel der Behandlung ist. Nachteilig ist allerdings der chirurgisch invasive Charakter der Methode, der an sehr hohe apparative, personelle und hygienische
10 Voraussetzungen gebunden ist. Diese Verfahren sind folglich mit hohen Kosten verbunden.

Es wurden auch Versuche zur Beeinflussung des subcutanen Fettgewebes mit Ultraschall unternommen, die wegen der geringen Eindringtiefe des
15 Ultraschalls offen chirurgisch erfolgen müssen und wegen der Hitzeentwicklung eine Wasserkühlung in Form permanenter Wasserspülung erfordern. Hitzeschädigungen des Gewebes können dennoch nicht vollständig vermieden werden. Der Angriff muss bei diesem Verfahren somit direkt am Fettgewebe durchgeführt werden und kann nicht transdermal
20 erfolgen.

Ein Nachteil bei den derzeit angewendeten invasiven Verfahren sind außerdem die auftretenden erheblichen Schmerzen für die behandelten Personen.

25 Insbesondere ist Ultraschall, besonders mit Impulsfrequenzen größer 20 kHz, wegen der zunehmenden Wärmeentwicklung und zu geringen Eindringtiefe durch die Haut nicht zur kosmetischen Behandlung von Cellulitehaut geeignet.

30 Ein Ziel der Erfindung ist deshalb eine kosmetische Behandlung, die in gleicher Weise effektiv wie die Fettabsaugung ist, die jedoch nicht invasiv

und von Seiten des personellen, apparativen und hygienischen Aufwands sehr viel einfacher durchführbar ist.

Es ist bekannt, dass nach stumpfen Verletzungen der Weichteile Defekte im
5 Fettgewebe zurückbleiben können. Dies beweist, dass delletäre
Schädigungen des Unterhautfettgewebes zum Volumenverlust einerseits
und zur Vernarbung andererseits führen. Bei solchen Verletzungen treten in
der Regel aber auch Zerreissungen der Septen des Unterhautbindegewebes,
Schädigungen des Hautorgans und ausgedehnte Blutergüsse in tieferen
10 Schichten auf. Das Ergebnis nach abgelaufener Wundheilung sind
entstellende narbige Impressionen in der Körperoberfläche. Bei ausgedehnter
Schädigung des Unterhautfettgewebes mit großen Fettgewebsnekrosen
kann die Vielzahl der zerstörten Fettgewebszellen nicht mehr resorbiert
werden. Es entstehen sogenannte Ölcysten, d.h. cystische Hohlräume, die
15 mit dem öligen Zellinhalt der Fettgewebszelle gefüllt sind, ohne dass
zelluläre Strukturen darin enthalten wären. Solche Cysten sind in der Regel
dann als Geschwulst im Unterhautfettgewebe sich- oder tastbar.

Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es daher, Bedingungen zu beschreiben,
20 die zu einer limitierten Veränderung der Fettgewebsstrukturen unmittelbar
unter der Lederhaut führen, ohne dass Schädigungen der Haut, der
Bindegewebssepten und der Blut- und Lymphgefäße im Unterhautfettgewebe
auftreten.

25 Weiterhin soll durch die Erfindung erreicht werden, dass die Veränderung
der Unterhautfettzellen flächenhaft randomisiert in limitiertem Ausmaß
erfolgt, sodass die Bildung sog. Ölcysten unterbleibt.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist somit die Bereitstellung einer
30 Vorrichtung, die die dauerhafte Beseitigung von hypertrophierten Zellen des
Unterhautfettgewebes nicht invasiv ohne Verletzung der Haut ermöglicht

oder mit der die Ausprägung von Cellulite zumindest dauerhaft verringert werden kann.

5 Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zur Ausübung eines definierten Druckes transdermal auf Unterhautgewebe, insbesondere bei Cellulitehaut, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass sie zur Erzeugung eines Strahldruckes im Bereich von 1 bis 20 bar eingerichtet ist, so dass keine mechanische Berührung zwischen der Vorrichtung und der Haut notwendig ist und die mindestens eine Düse für ein fluides Medium
10 aufweist.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es überraschenderweise möglich, einen transdermalen Druck zu erzeugen, der ausreicht, um Unterhautgewebe flächenhaft randomisiert zu schädigen, ohne dass
15 unerwünschte Schädigungen der Haut, der Bindegewebssepten und der Blut- und Lymphgefäße im Unterhautfettgewebe auftreten. Zur Funktionsfähigkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist außerdem keine mechanische Berührung zwischen der Vorrichtung und der Haut notwendig, sodass weitere Hilfsmittel, wie etwa Gleitmittel, nicht erforderlich sind.
20 Dadurch wird die Handhabung der Vorrichtung weiter vereinfacht.

Die Vorrichtung ermöglicht außerdem eine limitierte Veränderung des Unterhautgewebes. Dadurch kann die Bildung von Ölcysten vermieden werden, sodass es bei der Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung
25 nicht zu kosmetisch entstellenden Geschwülsten oder Hautverdickungen kommt.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Strahlbreite oder/und der Strahldruck der Vorrichtung regelbar. Dadurch ist es möglich, den
30 Transdermaldruck und somit das Ausmaß der Veränderung des Unterhautgewebes wie gewünscht individuell an die jeweiligen Bedürfnisse

anzupassen. Dadurch kann die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung weiter optimiert werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist für jedes geeignete fluide Medium, vorzugsweise aus Luft oder Wasser, eingerichtet. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann die Vorrichtung der Erfindung auch für elastische oder/und nicht elastische Partikel aus verschiedenen Materialien, wie etwa Kunststoff, eingerichtet sein. Diese Partikel können jede Form aufweisen, vorzugsweise haben sie rundliche Formen.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Vorrichtung zur Erzeugung eines pulsierenden Strahldrucks eingerichtet.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die erfindungsgemäße Vorrichtung Mittel zur Temperierung des fluiden Mediums auf. Diese sind dem Fachmann bekannt und auf sie wird hiermit Bezug genommen.

Ein Mittel zur Temperierung kann in Kombination mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung eingerichtet sein oder mit ihr verwendet werden. Beispielsweise ist es der erfindungsgemäßen Vorrichtung vorgeschaltet. Es kann jedoch auch in der Vorrichtung integriert sein.

In einer bevorzugten Ausführungsform besteht das Mittel zur Temperierung aus einer Heizspirale oder einer Einheit auf Basis eines Durchlauferhitzers. Dieses ist in einer bevorzugten Ausführungsform vor der mindestens einen Düse und in einer besonders bevorzugten Ausführungsform in der mindestens einen Düse angeordnet.

Die Vorrichtung ist so ausgelegt, dass das fluide Medium vorzugsweise in einem Temperaturbereich von -10°C bis 70°C temperierbar ist.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung können die in der Technik allgemein bekannten Werkstoffe verwendet werden, wie z.B. Kunststoffe, Metalle, Metalllegierungen, Keramik, Glas, Holz oder/und Elfenbein.

5

In einer bevorzugten Ausführungsform ist der der Körperregion zugewandte Teil der Vorrichtung temperierbar und wärmeleitend. Vorzugsweise ist er durch dem Fachmann bekannte Mittel kühlbar. Auf diese Mittel wird hiermit Bezug genommen, die vorzugsweise in der Vorrichtung integriert sind.

10

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist vorzugsweise mit üblichen Desinfektionsmitteln desinfizierbar und gegenüber ihnen beständig, sowie durch Autoklavieren sterilisierbar.

15

In einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein kosmetisches Verfahren zur Glättung von Cellulitehaut, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass man regional, insbesondere subregional transdermalen Druck auf eine zu behandelnde Hautfläche mit von 1 bis 50 kg/cm² Hautfläche ausübt und man diesen Vorgang gegebenenfalls mindestens einmal wiederholt.

20

Vorzugsweise beträgt der Druck 10 bis 30 kg/cm² Hautfläche, besonders bevorzugt 2 bis 9 kg/cm² Hautfläche.

25

Je nach Art und Stärke der Celluliteausprägung wird das erfindungsgemäße Verfahren gegebenenfalls mindestens einmal bis viele Male wiederholt.

Überraschenderweise kann bereits nach einmaliger Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens eine Verbesserung bzw. Reduzierung der Celluliteausprägung beobachtet werden. Zur optimalen Glättung der Cellulitehaut wird das erfindungsgemäße kosmetische Verfahren als Kombination von verschiedenen Behandlungsabfolgen durchgeführt. Hierbei wird bei jeder einzelnen Behandlung die Behandlungsdauer, die Stärke des regionalen, insbesondere subregionalen transdermalen Druckes oder/und die Flächengröße, auf die der Druck angewendet wird, so angepasst, dass eine

30

optimale Glättung der Cellulitehaut erreicht wird. Die Flächengröße des subregionalen Druckes beträgt vorzugsweise bis zu 10 cm².

Vorzugsweise wird das erfindungsgemäße kosmetische Verfahren in
5 Behandlungsblöcken durchgeführt, die durch Regenerationsintervalle unterbrochen sind. Besonders bevorzugt wird hierbei die Behandlungsdauer und Höhe des angewendeten regionalen, insbesondere subregionalen transdermalen Druckes in jedem Behandlungsblock gegenüber dem vorherigen Behandlungsblock erhöht, sie können gegebenenfalls auch
10 schrittweise vermindert werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren hat den Vorteil, dass es nicht invasiv und somit einfach anwendbar ist, ohne hohen apparativen und personellen Aufwand zu erfordern.

15 Überraschenderweise konnten mit dem erfindungsgemäßen Verfahren Ergebnisse der Glättung von Cellulitehaut erzielt werden, die vergleichbar mit denjenigen von Fettabsaugungsverfahren sind. Diese Verfahren sind jedoch kostspielig, zeitaufwendig und mit erheblichen Schmerzen für die behandelte
20 Person verbunden. Das erfindungsgemäße kosmetische Verfahren ist dagegen einfach und billig durchführbar.

Es war nicht zu erwarten gewesen, dass durch Anwendung von regionalem bzw. subregionalem transdermale Druck auf eine Hautfläche
25 Unterhautgewebe in ausreichendem Maß verändert werden kann, um eine gleichmäßige Glättung von Cellulitehaut zu erreichen. Gleichzeitig war überraschend, dass es mit dem erfindungsgemäßen Verfahren möglich wurde, eine flächenhaft randomisierte limitierte Veränderung von Unterhautgewebe herbeizuführen, wobei die Bildung von Ölcysten und
30 damit verbundene negative Begleiterscheinungen, wie etwa sichtbare Geschwülste, vermieden werden.

Für die Druckausübung kann in dem erfindungsgemäßen Verfahren jedes fluide Medium verwendet werden, vorzugsweise wird als fluides Medium Luft oder Wasser verwendet. Als vorteilhaft bei der Verwendung von Luft oder Druckluft zeigt sich die bei der Anwendung auftretende Abkühlung der Luft bei Dekompression, die zu einer Kühlung und somit zu einer Verminderung der Schmerzempfindlichkeit der behandelten Hautfläche führt. Dadurch wird es möglich, den angewendeten Druck weiter zu erhöhen, ohne dass die behandelte Person Schmerzempfindung zeigt. Besonders bevorzugt werden als fluides Medium elastische oder/und nicht elastische Partikel verwendet, die vorzugsweise rundliche Formen aufweisen. Das fluide Medium kann außerdem zusätzliche Pflegesubstanzen, wie beispielsweise Öle, Lipide oder Liposome enthalten.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird der Druck ohne Berührung mit einer festen Oberfläche ausgeübt. Dies hat den Vorteil, dass keine zusätzlichen Gleitmittel notwendig sind, was zur einfachen Durchführbarkeit des erfindungsgemäßen Verfahrens beiträgt.

In einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt die Ausübung eines definierten Druckes transdermal auf das Unterhautgewebe, um dieses zu ruptieren, mit einem aufgedrückten Formkörper. Vorzugsweise wird ein Formkörper mit einem Durchmesser zwischen 1 und 15 cm, besonders bevorzugt mit einem Durchmesser zwischen 2 und 5 cm verwendet. Beispielsweise kann ein Edelstahlrohr mit 1 cm Durchmesser und 30 cm Länge auf die zu behandelnde Hautoberfläche aufgesetzt werden. Die erfindungsgemäße Druckausübung erfolgt durch horizontales Bewegen des Rohres über die Hautoberfläche.

Der in dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendete Formkörper kann zusätzlich mit einer Messeinrichtung zur Kontrolle des angewendeten Druckes versehen werden, z.B. über Piezoeffekt oder über eine mechanische Feder.

Bei der Anwendung wird der Formkörper über die zu behandelnde Körperregion bewegt, wobei je nach individueller Beschaffenheit des Haut- und Unterhautgewebes Druckwerte von 1 bis 50 kg pro Quadratzentimeter, bevorzugt von 10 bis 30 kg pro Quadratzentimeter, besonders bevorzugt von 2 bis 9 kg pro Quadratzentimeter ausgeübt werden.

In dem erfindungsgemäßen Verfahren können Formkörper mit verschiedenen gestalteten Oberflächen verwendet werden. Diese Oberfläche kann glatt oder rauh sein, vorzugsweise weist sie noppenartige Erhebungen oder/und kuhlenartige Vertiefungen auf. Besonders bevorzugt wird als Formkörper eine Walze verwendet.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch gekennzeichnet, dass der Druck mechanisch durch mehrere parallel laufende Räder mit konischem Querschnitt ausgeübt wird.

In einem weiteren Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der Druck über ein Formteil aus geeigneten Werkstoffen, wie etwa Metall oder Kunststoff, ausgeübt. Ein erfindungsgemäß verwendetes Formteil umfasst einen Handgriff und eine zur Haut gerichtete Fläche mit einem plastisch gestalteten Relief, vorzugsweise in Form einer Sinusschwingung. Vorzugsweise wird die Haut mit einem die Gleitfähigkeit erhöhenden Mittel, insbesondere mit einem Massageöl, vorbehandelt. Das Formteil kann dann leichter mit geeignetem Anpressdruck über die zu behandelnde Körperregion manuell bewegt werden. Beim Andruck auf die Haut entstehen im Bereich der maximalen Ausbuchtungen des Formteils Druckspitzen, wodurch primär Unterhautgewebe, vorzugsweise Unterhautfettzellen flächenhaft randomisiert in limitiertem Ausmaß verändert werden, sekundär kommt es zu einer Glättung der behandelten Hautflächen. Zur Erzielung von gleichmäßiger Glättung der Haut wird der Vorgang vorzugsweise mehrere Male wiederholt.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird der Druck auf Haut- und Unterhautgewebe intermittierend erzeugt, um über die Wirkung der dann auftretenden Beschleunigung den ansonsten erforderlichen Druck zu reduzieren. Vorzugsweise wird das erfindungsgemäße Verfahren mit
5 Frequenzen zwischen 5 Hz und 20 kHz durchgeführt, besonders bevorzugt zwischen 15 Hz und 1 kHz.

Die Schwingungen können z.B. durch Exzenter, durch Druckluft, durch elektrische oder magnetische Felder erzeugt werden. Entscheidend ist die
10 relativ hohe Masse des Antriebs im Vergleich zur relativ geringen Masse des Schwingkörpers und die hohe Geschwindigkeit, mit der der Schwingkörper auf die Haut trifft. Im Gegensatz zur Methode der ultraschallgestützten Fettzellzertrümmerung geht es hier um die Übertragung einer mechanischen Schwingung durch die Haut mit relativ niedrigen Frequenzen bei erhöhtem
15 Druck. Daher sollte der Schwingkörper eine möglichst hohe Masse besitzen, die jedoch deutlich geringer sein sollte als die Masse des Motors, um Schwingungen desselben gering zu halten. Die Anregungsrichtung kann dabei vertikal oder horizontal zur Hautoberfläche sein, vorzugsweise wird eine Kombination verschiedener Anregungsrichtungen eingesetzt. Ein
20 Unterscheidungsmerkmal zu Vibratoren, Massagestäben und rotierenden Bürsten ist, dass ausschließlich ein erfindungsgemäß angewendeter erhöhter Druck zur Zerstörung von Unterhautgewebe führt.

Vorzugsweise wird der mechanische Druck durch einen Schwingkörper mit
25 einer Frequenz zwischen 5 Hz und 20 kHz ausgeübt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Frequenz des Schwingkörpers so geregelt, dass Resonanzeffekte mit den Rückstellkräften des Gewebes auftreten. Letztere sind individuell unterschiedlich.

Eine weitere Verbesserung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird dadurch erreicht, dass man die zu behandelnde Körperregion in elastisches oder nicht

elastisches Material einbringt oder sie mit diesem bedeckt. Z.B. kann die Außenseite eines Oberschenkels entweder durch elastische oder durch nicht elastische Wicklung mit Binden verfestigt werden. Bei den Binden handelt es sich vorzugsweise um Folien, die gegebenenfalls durchsichtig sind. Die
5 Folien können auf der der Haut zugewandten Seite oder auf der Gegenseite Oberflächenstrukturen wie z.B. Noppen aufweisen.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann man das zu behandelnde Körperteil gegebenenfalls in einer halbrohrförmigen Schale oder
10 in Schienen einlegen. Entsprechende technische Vorrichtungen für individuell anmodellierbare Halbrohrschienen sind dem Fachmann bekannt, auf die hiermit Bezug genommen wird.

Vorzugsweise wird in dem erfindungsgemäßen Verfahren eine Piezofolie
15 verwendet, die beispielsweise zirkulär um eine Extremität gewickelt und fest angespannt wird. Vorzugsweise wird durch Anlegen einer Wechsellspannung eine rhythmische Kompression der zu behandelnden Hautfläche erzeugt, die schließlich zu einer Hautglättung führt. Die mechanische Vorspannung wird dabei mit der Folie wie erforderlich eingestellt. Die angelegte
20 Wechsellspannung wird individuell auf gewünschte Frequenzen im Bereich von 5 Hz bis 20 kHz eingestellt. Vorzugsweise wird sie auf 15 Hz bis 1 kHz eingestellt. Die Druckamplitude kann durch die elektrische Spannung bzw. die mechanische Vorspannung reguliert werden. Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann jedes System zur intermittierenden
25 Druckübertragung verwendet werden, mit dem eine alternierende Druckerzeugung erreicht werden kann. Vorzugsweise wird ein System mit zirkulär angebrachten Druckkammern und Luftdruck, Wasserdruck oder Öldruck verwendet.

30 In einem weiteren Aspekt der Erfindung kommt in besonderen Regionen, z.B. am Hals, eine bevorzugte Ausführungsform zur Anwendung, die sich die Neigung der Haut und des Unterhautfettgewebes in bestimmten

Körperregionen zur Ausbildung von groben Falten bzw. Dopplung zu Nutze macht. Man kann eine solche Gewebsdopplung von zwei Seiten "bilateral" mit einer schraubstock- oder zangenartigen Vorrichtung fassen und durch definierte Druckanwendung unter Schonung der Haut das subdermale Fettgewebe gezielt verflüssigen. Eine zangenartige Vorrichtung kann wiederum an den Branchen Rollen tragen. Die Backen oder Branchen können zur Schwingung einseitig oder doppelseitig gegenläufig angeregt werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird das erfindungsgemäße Verfahren in einem fluiden Mittel, vorzugsweise in einem temperierten Wasserbad, durchgeführt.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird das erfindungsgemäße Verfahren mit einem Verfahren der Fettabsaugung kombiniert. Hierbei wird eine große Volumenreduzierung mit der Fettabsaugung erreicht und zur weiteren gleichmäßigen Glättung der Cellulitehaut wird das erfindungsgemäße Verfahren durchgeführt.

Schließlich betrifft die Erfindung die Verwendung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Cellulitebehandlung.

Der Behandlungserfolg des erfindungsgemäßen Verfahrens kann visuell oder durch Abtasten der behandelten Körperbereiche leicht kontrolliert werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann gegebenenfalls mit bekannten Verfahren zur Schmerzbehandlung kombiniert werden. Dies ist vorteilhaft, da mit zunehmendem erfindungsgemäß angewendetem Druck auch eine Schmerzempfindung der behandelten Person ausgelöst wird. Derartige Verfahren zur Schmerzbehandlung umfassen lokale Kühlung des Gewebes, Einbringen sog. Lokalanästhetika, Nervenleitungsblockade bzw. Regionalanästhesie bis hin zu Verfahren der Allgemeinanästhesie. Eine lokale Kühlung und eine damit verbundene Verringerung der

Schmerzempfindlichkeit der zu behandelnden Hautfläche wird beispielsweise durch Verwendung von Luft, insbesondere Druckluft, in dem erfindungsgemäßen Verfahren erreicht. Die Luft wird beim Auftreffen auf die Haut dekomprimiert, was zu einem Abkühlen der Luft und somit zum Kühlen
5 der Hautfläche führt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Ausübung eines definierten Druckes transdermal auf Unterhautgewebe, insbesondere bei Cellulitehaut,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie zur Erzeugung eines Strahldruckes im Bereich von 1 bis 20 bar eingerichtet ist, so dass keine mechanische Berührung zwischen der Vorrichtung und der Haut notwendig ist und die mindestens eine Düse für ein fluides Medium aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Strahlbreite oder/und der Strahldruck regelbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie für ein fluides Medium vorzugsweise aus Luft oder Wasser eingerichtet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie zur Erzeugung eines pulsierenden Strahldrucks eingerichtet ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie Mittel zur Temperierung des fluiden Mediums aufweist.
6. Kosmetisches Verfahren zur Glättung von Cellulitehaut,
dadurch gekennzeichnet,

dass man regional, insbesondere subregionaltransdermalen Druck auf eine zu behandelnde Hautfläche mit von 1 bis 50 kg/cm² Hautfläche ausübt und man diesen Vorgang gegebenenfalls mindestens einmal wiederholt.

5

7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Druckausübung durch ein fluides Medium erfolgt.

10

8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass als fluides Medium Luft oder Wasser verwendet wird.

15

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Druck ohne Berührung mit einer festen Oberfläche ausgeübt wird.

20

10. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Druck mechanisch durch einen aufgedrückten Formkörper ausgeübt wird.

25

11. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Formkörper mit einem Durchmesser zwischen 1 und 15 cm, vorzugsweise zwischen 2 und 5 cm verwendet wird.

30

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der verwendete Formkörper eine Einrichtung zur Kontrolle des angewendeten Druckes aufweist.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Oberfläche des Formkörpers noppenartige Erhebungen
oder/und kühlenartige Vertiefungen aufweist.
- 5 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Formkörper eine Walze verwendet wird.
- 10 15. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Druck mechanisch durch mehrere parallel laufende Räder mit
konischem Querschnitt ausgeübt wird.
- 15 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass man die Haut mit einem die Gleitfähigkeit erhöhenden Mittel,
insbesondere mit einem Massageöl vorbehandelt.
- 20 17. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der mechanische Druck durch einen Schwingkörper ausgeübt
wird, der eine Frequenz zwischen 5 Hz und 20 kHz aufweist.
- 25 18. Verfahren nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Frequenz des Schwingkörpers so geregelt wird, dass
Resonanzeffekte mit den Rückstellkräften des Gewebes auftreten.
- 30 19. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

dass man die zu behandelnde Körperregion in elastisches oder nicht elastisches Material einbringt oder sie mit diesem bedeckt.

20. Verfahren nach Anspruch 19,
5 **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Material eine Piezofolie ist.
21. Verfahren nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass durch Anlegen einer Wechsellspannung eine rhythmische Kompression der zu behandelnden Hautfläche erzeugt wird.
22. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5 zur Cellulitebehandlung.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/00153

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61H9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	FR 2 723 845 A (CIP SA ET A.) 1 March 1996 see page 7, line 6 - line 11 see page 8, line 24 - page 9, line 6 see page 9, line 15 - line 28 see page 14, line 1; figures ---	1-4, 22 5
Y	FR 2 637 497 A (TRIZAC ET AL.) 13 April 1990	5
A	see page 5, line 1 - line 9; claim 8; figures ---	1-3
A	DE 22 41 490 A (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN GRETSCH & CO GMBH) 7 March 1974 see page 2, paragraph 1 - paragraph 2; figures ---	1, 3, 5, 22
	--- -/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

C document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

D document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

S document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 May 1999

Date of mailing of the international search report

09/06/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jones, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 99/00153

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 542 909 A (CAMP) 6 August 1996 see claims 3-5; figures ---	2-4
A	FR 2 339 391 A (SOCIETE GENERALE DES EAUX MINERALES DE VITTEL) 26 August 1977 see claim 2; figures ---	1-3,5
A	US 5 080 656 A (MARTZ ET AL.) 14 January 1992 see column 2, line 30 - line 35 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 99/00153

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 6-21
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

Rule 39.1(iv) PCT - Method for the treatment of the human or animal body by therapy.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In International Application No

PCT/EP 99/00153

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2723845 A	01-03-1996	NONE	
FR 2637497 A	13-04-1990	NONE	
DE 2241490 A	07-03-1974	NONE	
US 5542909 A	06-08-1996	US 5807289 A	15-09-1998
FR 2339391 A	26-08-1977	NL 7700299 A	02-08-1977
US 5080656 A	14-01-1992	EP 0550943 A	14-07-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In: tionales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00153

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61H9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A61H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	FR 2 723 845 A (CIP SA ET A.) 1. März 1996 siehe Seite 7, Zeile 6 - Zeile 11 siehe Seite 8, Zeile 24 - Seite 9, Zeile 6 siehe Seite 9, Zeile 15 - Zeile 28 siehe Seite 14, Zeile 1; Abbildungen ---	1-4, 22 5
Y	FR 2 637 497 A (TRIZAC ET AL.) 13. April 1990	5
A	siehe Seite 5, Zeile 1 - Zeile 9; Anspruch 8; Abbildungen ---	1-3
A	DE 22 41 490 A (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN GRETSCH & CO GMBH) 7. März 1974 siehe Seite 2, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildungen ---	1, 3, 5, 22
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Mai 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/06/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jones, T

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00153

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 542 909 A (CAMP) 6. August 1996 siehe Ansprüche 3-5; Abbildungen ---	2-4
A	FR 2 339 391 A (SOCIETE GENERALE DES EAUX MINERALES DE VITTEL) 26. August 1977 siehe Anspruch 2; Abbildungen ---	1-3,5
A	US 5 080 656 A (MARTZ ET AL.) 14. Januar 1992 siehe Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 35 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00153

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☒ Ansprüche Nr. 6-21
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
Regel 39.1(iv) PCT - Verfahren zur therapeutischen Behandlung des
menschlichen oder tierischen Körpers
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen,
daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgetaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Int. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00153

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2723845 A	01-03-1996	KEINE	
FR 2637497 A	13-04-1990	KEINE	
DE 2241490 A	07-03-1974	KEINE	
US 5542909 A	06-08-1996	US 5807289 A	15-09-1998
FR 2339391 A	26-08-1977	NL 7700299 A	02-08-1977
US 5080656 A	14-01-1992	EP 0550943 A	14-07-1993